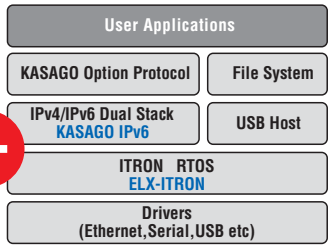
Elmic Wescom

産業用途向け組込みネットワークモジュール

Net-Engine/v6

「Net-Engine/v6」は、産業用途向けに設計されたハードウエア「Multi-Net/TX49」と、ITRON仕様準拠のリアルタイムOS「ELX-ITRON」、インターネットプロトコル「KASAGO IPv6」を中心とする通信ミドルウエア群を含めたソフトウエア開発キット（SDK）をセットで提供する通信用プラットフォームです。PCIバスのホスト機能・ターゲット機能を持ち、パソコン組込み用システムや独立したシステムを構築することができます。既存の機器に「Net-Engine/v6」をアドオンするだけで、容易に信頼性の高いネットワーク接続を実現することができます。

Multi-Net/TX49



SDK

産業用途向け組込みネットワークモジュール

Multi-Net/TX49

ソフトウエア開発キット（SDK）

- RTOS（ITRON）……ELX-ITRON
  - TCP/IP……KASAGO IPv6
    - WEBサーバ……Embedded HTTPD
    - FTPサーバ……KASAGO FTP
    - TELNETデーモン……KASAGO TELNET
    - Mailer……Embedded SMTP/POP3
    - SNMP……KASAGO SNMP
  - ファイルシステム……Embedded SAVER60
  - USBマスストレージ／ハブクラスドライバ
  - シリアルドライバ
  - PCI（マスター／ターゲットドライバ）

Net-Engine/v6の特長

◎実装済みのKASAGO IPv6、ELX-ITRON（RTOS）、
　各種ドライバ、サンプルプログラムを含むSDKとハードウエアをセットで提供

◎24時間連続運転可能な高信頼設計

◎リセット制御機能により、パソコンがリセットされても停止せずに動作可能

◎長期間の商品提供、保守対応を保証

◎グリーン調達（RoHS対応）ハードウエア

◎既存機器にアドオンすることで、容易にネットワーク接続が可能

対象用途

FA関連
- ●半導体製造装置
- ●ロボット制御
- ●自動車製造設備
- ●アミューズメント設備

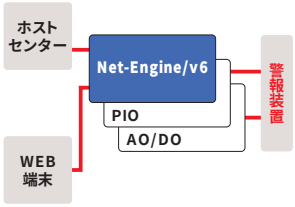
交通関連
- ●鉄道運行監視
- ●交通信号制御
- ●航空制御

セキュリティ関連
- ●監視カメラ
- ●警報装置
- ●ビル管理

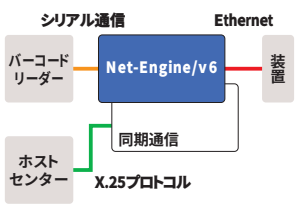
ネットワーク関連
- ●POS通信
- ●銀行ネットワーク
- ●プロトコルコンバータ
- ●気象衛星通信

導入例

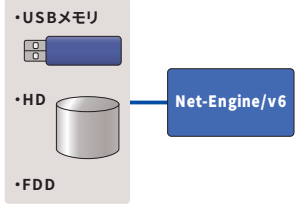
Ethernet接続



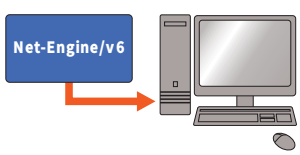
シリアル接続 ⇔ Ethernet



USB接続

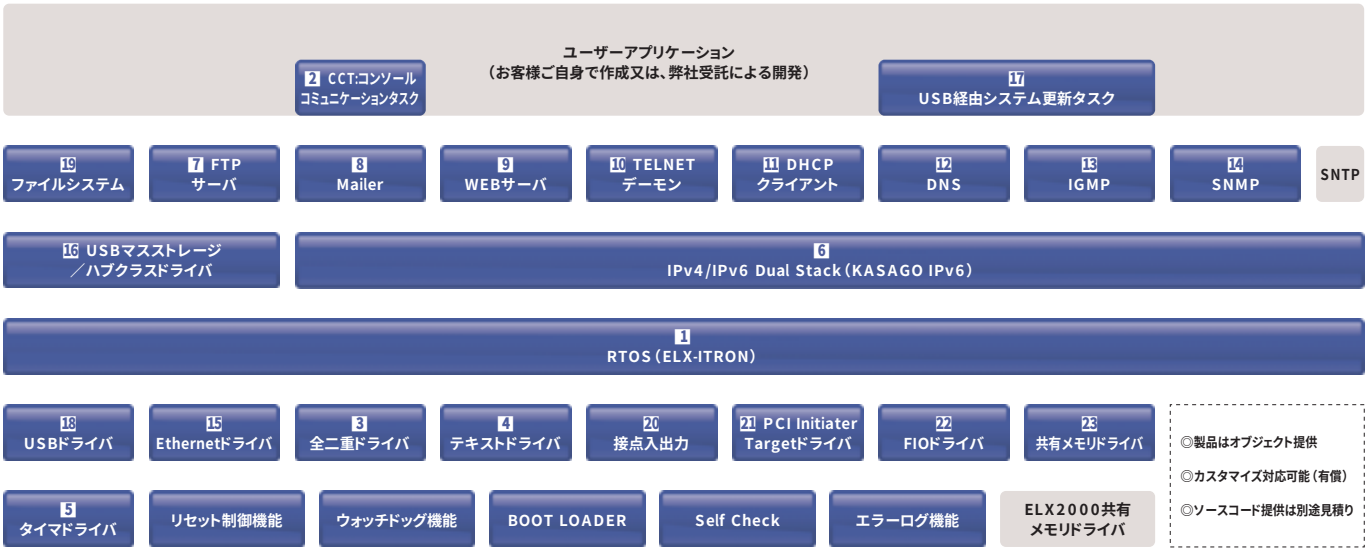


パソコン組込み



SDKブロック図

■標準提供　■オプション



SDK 仕様

No	項目	説明	サンプルプログラム有無
1	RTOS	ITRON仕様V3.0準拠RTOS「ELX-ITRON」を提供します。	○
2	CCT:コンソール コミュニケーションタスク	システムのタスクステータスの参照ができるタスクです。	—
3	全二重ドライバ	調歩同期式、全二重シリアルドライバです。 最大115kbpsまで対応します。	—
4	テキストドライバ	調歩同期式、テキストドライバです。 デバックや、ステータスモニタとして使用します。	—
5	タイマドライバ	ELX-ITRONのチック制御を行うドライバです。	—
6	IPv4/v6 Dual Stack	KASAGO IPv6で、IPv4およびIPv6をサポートします。	○
7	FTPサーバ	KASAGO IPv6でFTPサーバ機能を提供します。	○
8	Mailer	メールの送受信ができる機能を提供します。	○
9	WEBサーバ	KASAGO IPv6で、WEBサーバの機能を提供します。 サンプルプログラムでは動作パラメータの変更が可能です。	○
10	TELNETデーモン	遠隔地からターゲットに接続を行い、制御が可能です。	○
11	DHCPクライアント	IPアドレスを自動的に割り振る機能です。	○
12	DNS	ドメイン名からIPアドレスを取得します。	○
13	IGMP	マルチキャストグループに参加離脱するプロトコルです。	○

No	項目	説明	サンプルプログラム有無
14	SNMP	ネットワーク接続された通信機器をネットワーク経由で監視・制御するためのプロトコルです。	○
15	Ethernetドライバ	100BaseTのEthernetドライバで、TX4938チップに内蔵されている、ディスクリプタ方式のMACを高速に制御します。	—
16	USBマスストレージ ／ハブクラスドライバ	USBホストプロトコルスタックで、HD,FD,USBフラッシュメモリをサポートします。	—
17	USB経由システム更新タスク	USBメモリに書き込まれている、システムファイルをMulti-Net/TX49のFROMに書き込むタスクです。 Ethernet経由の場合は、お客様にてカスタマイズ（ソース提供）。	○
18	USBドライバ	USB 2.0の高速通信をサポートします。 DMAにより、CPUの負荷を軽減します。	—
19	ファイルシステム	FATシステムに対応するファイルシステム「Embedded SAVER60」を提供します。	○
20	接点入出力	接点入力2点、及び接点出力2点の制御を行う、入出力関数を提供します。	○
21	PCI Initiator Targetドライバ	PCIホストデバイスになる際、Targetデバイスの初期化を行うサンプルプログラムを提供します。	○
22	FIOドライバ	PCI-COMを使用するFIOドライバと通信サンプルタスクを提供します。	○
23	共有メモリドライバ	パソコンとNet-Engine/v6間で共有メモリをアクセスして通信するドライバを提供します。（パソコン側は別途必要です。）	○

開発環境

JTAG ICE（京都マイクロコンピュータ（株）製）をオプションで提供します。
ソースコードレベルでのデバッグが可能です。

◎JTAG ICE ：PARTNER-Jet Model 10/MIPS
または
PARTNER-Jet Model 20/MIPS
◎Cコンパイラ：exeGCC

提供:京都マイクロコンピュータ株式会社
http://www.kmckk.co.jp

■Net-Engine/v6 シリーズ

名称	説明
Net-Engine/v6 （基本セット）	・ハードウエア:Multi-Net/TX49 ・SDK:ELX-ITRON、KASAGO IPv6、KASAGO オプションプロトコル群、USBおよび各種ドライバ（以上全てオブジェクト提供）、 取扱説明書（電子ファイル） ・導入講習会 ・サポート契約（購入時から6ヶ月（5インシデント）、バージョンアップ、サポート情報（WEB）提供を含む）
Multi-Net/TX49	・ハードウエアのみ（量産時や複数名でご開発する場合にご購入ください。）
Net-Engine/v6 SDK	・SDKのみ（開発場所が増える時などにご購入ください。）　※導入講習会およびサポート契約は付属しません。

■Multi-Net/TX49ハードウエア仕様

項目	仕様（スタンダード）	追加可能オプション(別途有償)
CPU	TX4938 動作クロック300MHz	
SDRAM	32MB Bus Clock 100MHz 32bit	64MB 搭載可能
NOR フラッシュメモリ	NOR Flash 4MB 16bit	
NAND フラッシュメモリ	−	NAND Flash 32MB 8bit
SRAM	−	1MB（16bit）　バッテリバックアップ付
Calendar Clock	−	バッテリバックアップ付
PCI Bus	5V/3.3V PCI bus Clock 33/66MHz(※1) 32bit	
Host CPU I/F	共有メモリインタフェース(※2)	
LAN Controller	CPU内蔵　2チャンネル	
PHY	10/100、クロス ストレート自動検出	
Ethernet Connector	RJ45 2ポート	
DIP SW	8 DIP SW	
LED	Ethernet ACT COL×2チャンネル、ステータス4PCS、電源LED 1PCS、パネル面4連LED	
Serial	調歩同期RS-232C TX/RX 2チャンネル　RJ11×2ポート	
USB	2port USB2.0、基板上のコネクタはUSBメモリを実装可	
絶縁入出力	フォトカプラ絶縁入出力　各2チャンネル	
外部電源	5V外部電源および基板単体動作可能、突入電流3A、 消費電流1A未満（0.6A）（USB供給電源を除く）、Power ON Reset機能搭載	
ウォッチドッグタイマ	内蔵	
ソフトウエアリセット	CPU自身のリセットおよびPCI I/F経由でのリセットが可能	
基板外形寸法	167.64mm ×106.68mm　PCIショートカード仕様	
重量	200g	
使用条件	動作範囲　0～50度　10～95%RH、結露無きこと	
保存条件	保存範囲　−20～60度　10～95%RH、結露無きこと	

※1:66MHzの場合は事前の動作確認が必要です。　※2:Host動作時、Targetボードからの割込みを受けることができます。Target動作時、Hostからi/Oレジスタに0を書き込む事により、割込みを受けることができます。

■オプション

名称	型番および説明
ACアダプタ	
2スロットPCI筐体	
5スロットPCI筐体	
シリアルケーブル	EL06MS-003M及びFA067
Net-Engine/v6サポート契約（継続）	6ヶ月（5インシデント）、バージョンアップ・ホームページのサポート情報参照を含む
JTAG ICE・Cコンパイラ	PARTNER-Jet Model 10/MIPS又は20/MIPS コンパイラ exeGCC MIPS バンドル（開発元:京都マイクロコンピュータ株式会社）
ELX-200X用共有メモリドライバ	
WindowsXP用共有メモリドライバ	
Linux用共有メモリドライバ	Kernel version2.6
PCI-LAN/HSMS	Multi-Net/TX49+HSMSプロトコル

●問合せ先

Elmic Wescom

エルミック・ウェスコム株式会社

0120-045-690　http://www.elwsc.co.jp　info@elwsc.co.jp

横　浜　本　社　〒231-0011 横浜市中区太田町6-84-2 三井生命横浜桜木町ビル3F　TEL.045-664-5171 FAX.045-650-1021
大　阪　本　社　〒556-0017 大阪市浪速区湊町1-4-38 近鉄新難波ビル11F　TEL.06-4396-8430 FAX.06-4396-8431
名古屋営業所　〒460-0003 名古屋市中区錦1-5-32 錦KTビル3F　TEL.052-232-8390 FAX.052-232-8380
京阪奈情報技術研究所　〒619-0237 京都府相楽郡精華町光台4-28-8　TEL.0774-98-3313 FAX.0774-98-3399

※本資料は2006年8月現在のものです。本情報は予告なく変更されることがあります。予めご了承ください。
※KASAGOはエルミック・ウェスコム株式会社の登録商標です。
※ITRONは、Industrial TRONの略称です。TRONはThe Real-time Operating system Nucleusの略称です。
※本資料に記載されている会社名および製品名等は、各社の商標または登録商標です。

Copyright© Elmic Wescom, Inc. 2006